

CDU 638.14:595.799:595.2:638.16 (813.4)
AGRIS L00 L72 7110 G514

**CRIAÇÃO E PRESERVAÇÃO DA ABELHA *Melipona scutellaris*,
Latreille, 1811, NO NORDESTE BRASILEIRO ***

MARIA HELENA COSTA C. DE OLIVEIRA

Prof. Adjunto do Dep. de Biologia da UFRPE

MARIA DO CARMO ARCANJO LEAL

Prof. Adjunto do Dep. de Biologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

MIRACEMA GURGEL DE ALMEIDA

Prof. Adjunto da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

MARIA DA POMPÉIA COELHO

Prof. Adjunto do Dep. de Biologia da UFRPE.

Em continuidade ao programa de pesquisa sobre *Melipona scutellaris*, Latreille, 1811 abelha de Uruçu em Pernambuco foi elaborado um estudo abordando a importância do mel, técnicas de manejo, aspectos polinológicos e artrópodes parasitos e inquilinos nas colméias, com base em estudos de ninhos naturais e artificiais. Nas técnicas do manejo foram estudados métodos racionais de criação, higiene, desdobraimento e retirada do mel. No que se refere as análises polínicas, revelaram que os vegetais mais visitados pertencem às famílias Myrtaceae, seguida de Leguminosae, Rutaceae e Euphorbiaceae. Sempre que os ninhos estão em fracas condições há uma invasão de parasitos e predadores. A espécie mais freqüente desses invasores foi a *Megaselia scalaris* (Phoridae), cujas larvas podem danificar totalmente as formas jovens da *M. scutellaris*.

* Trabalho apresentado na XXXVII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Belo Horizonte, MG., em julho de 1985.

INTRODUÇÃO

As abelhas — e dentre elas as do gênero *Melipona* — constituem um grupo de insetos que, desde 1946, vem sendo estudado por KERR (1946), quanto à genética, citologia, bionomia e evolução.

Sob a orientação do referido pesquisador, em Ribeirão Preto, São Paulo, ALMEIDA (1972) iniciou os primeiros estudos sobre a bionomia e genética da abelha *Melipona scutellaris*, Latreille, 1811, nativa e em proliferação no litoral e Mata de Pernambuco, até antes da derrubada de muitas árvores, onde a espécie nidificava e coletava pólen e néctar. Hoje, raramente encontramos tronços naturais com ninhos de uruçú (ira=abelha, uçú=grande) na região da Mata pernambucana. Este fato, observado "in loco", se deve a três fatores correlacionados: desmatamento sem posterior reflorestamento com árvores que a abelha poliniza ou nidifica; ocupação da região da Mata pelo plantio da monocultura da cana-de-açúcar, sem a preocupação de se manter nos arredores uma reserva de espécies vegetais nativas polinizadas pela abelha Uruçú; extração destrutiva do mel, danificando as crias e a reserva alimentar da abelha.

São objetivos deste trabalho: a) apresentar um estudo da região de distribuição da abelha na Mata pernambucana; b) orientar, através de método racional, a criação desta abelha com bases em estudos de ninhos naturais e artificiais desenvolvidos no Departamento de Biologia Geral da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e no Departamento de Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); c) classificar os principais inimigos, predadores e inquilinos que vivem no interior dos ninhos e d) identificar as principais espécies vegetais polinizadas pela abelha, indicando-as para serem cultivadas como meio de preservação desta espécie de abelha nordestina.

Próximo à cidade do Recife registram-se alguns núcleos de criação na Mata de Dois Irmãos (Região de Macacos) e em Aldeia, onde há criação de maneira intensiva por alguns colonos e granjeiros daquela região devido à existência de um resto de Mata úmida.

Em Taquaritinga do Norte, região de brejo no Agreste pernambucano, pode-se também encontrar algumas colméias que são muito prejudicadas com problemas de estiagem.

Tanto as estiagens como as enchentes prejudicam grandemente os ninhos, devido ao hábito dos colonos de instalarem os troncos naturais ou caixotes nos lugares baixos, sujeitos aos rigores do clima. Muitos são instalados a alguns centímetros do chão ou nos baixos alpendres de pequenas taperas. Em Garanhuns. (PE) tem-se referências de criadores da abelha uruçú em ampla escala, sendo elevado o número de "cortiços".

De modo geral a *Melipona scutellaris* (figura 1) ficou restrita às regiões úmidas e subúmidas cercadas por outras relativamente secas. Nas regiões da Mata úmida e brejos do Agreste a abelha encontrou condições ideais de temperatura, úmida e vegetação que possibilitaram sua melhor proliferação, antes da derrubada das matas.

Na Mata úmida de Pernambuco, principalmente nos municípios de Amaraji, Uruçú-Mirim, Palmares, Água Preta, Rio Formoso e Barreiros, ao Sul do estado, estão as áreas de condições ideais para a criação da abelha uruçú, sendo prática não incentivada, porém registrada na Reserva do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) no município de Rio Formoso, PE.

Na figura 2, consta o mapa do estado de Pernambuco com a região da Mata e os brejos de altitudes, locais onde poderia ser criada e preservada a abelha Uruçú. Já na figura 3, representa a Zona da Mata da Costa Oriental do Nordeste Brasileiro.

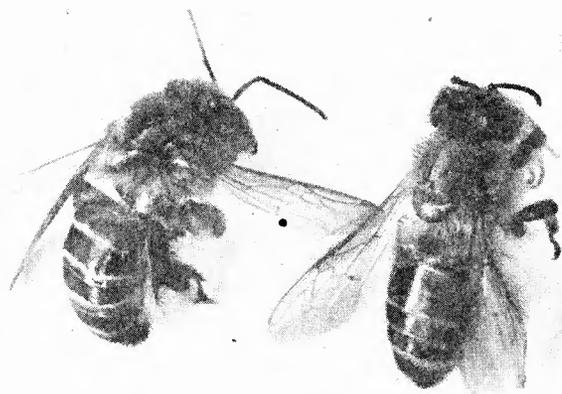


Figura 1 — Uma operária da abelha *Melipona scutellaris* quando sem vida apresenta as asas flexionadas em um ângulo de 90° (à direita) o que não se observa na operária de abelha africana (à esquerda)

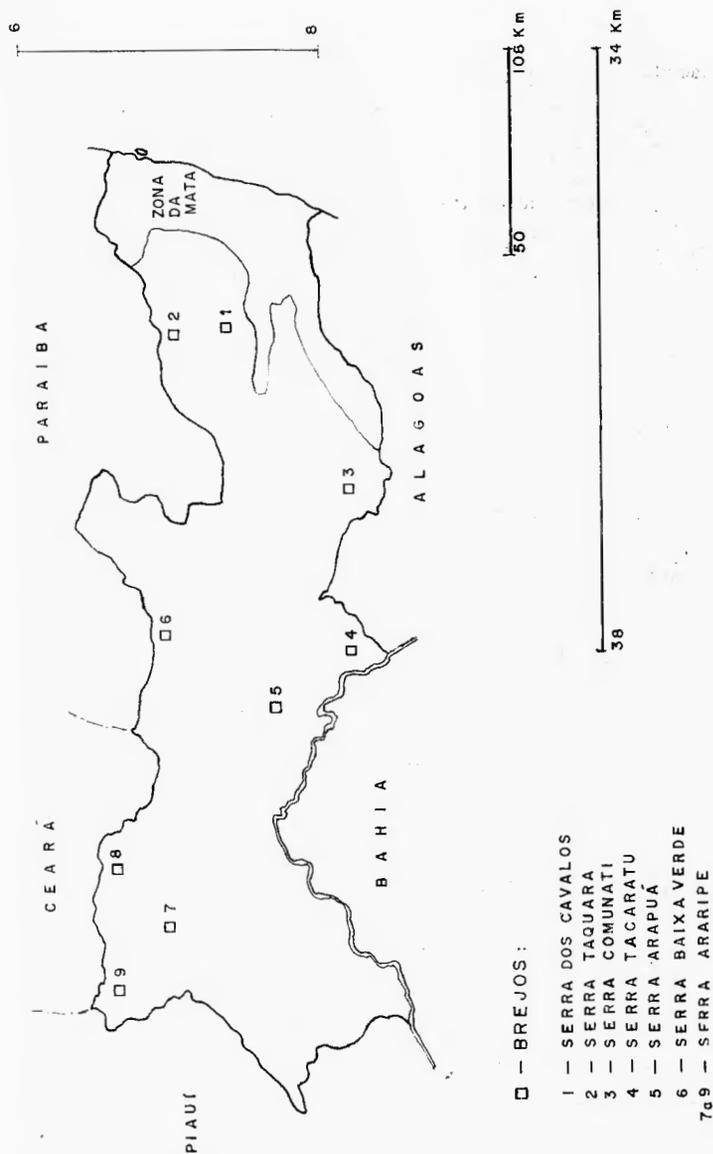


Figura 2 — Mapa de Pernambuco, com as principais localidades do estado de Pernambuco onde deveria ser criada e preservada a abelha Uruçu, a fim de se evitar a extinção da espécie



Figura 3 — Mapa representando a Zona da Mata da Costa Oriental do Nordeste, segundo ANDRADE-LIMA (1960)

MATERIAL E MÉTODO

Para execução do trabalho foram utilizadas cinco colméias localizadas respectivamente na Estação Ecológica do Tapacurá, Aldeia (município de Camaragibe) e UFRPE.

Nas técnicas de manejo trabalhou-se em colméias naturais e artificiais, utilizando-se método mais simples, mais produtivo e higiênico.

Realizaram-se coletas mensais das plantas em floração (para obtenção de uma Palinoteca de referência) e amostras de pólen das colméias. As plantas foram herbarizadas e identificadas e os grãos de pólen preparados segundo o método da Acetólis e de Erdtman (FAEGRI & IVERSEN, 1966). Prepararam-se duas lâminas de cada amostra, com Bálsamo do Canadá e gelatina-glicerina, para análise e descrição dos tipos.

Para a coleta dos Artrópodes nas colméias, empregaram-se pinças, pincéis e vidros com álcool a 70%. As identificações foram feitas no Laboratório de Parasitologia do Departamento de Biologia da UFRPE, ou através de especialistas de outras instituições, as quais foram remetidos os espécimens.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A extração do mel de urucu pode ser efetuada na época de estiagem (setembro a março), quando está apurado, isto é, desidratado pelas operárias, espesso e de cor âmbar escuro. O tronco com ninho, ou caixa de criação em estado forte, muitas vezes se encontra coberto de resinas vegetais, trabalho das operárias campeiras que constitui verdadeiras armadilhas para evitar a pilhagem do alimento.

A retirada do mel pelos colonos e senhores de engenho na região da Mata úmida tem sido feita de modo empírico, constatado em diversas entrevistas com estes criadores. O mel é retirado dos ninhos naturais pelas aberturas laterais vedadas com barro, inclinando-os em um ângulo de 90°, o que provoca uma total destruição das formas jovens da abelha que, para completar o desenvolvimento, ficam submersas no alimento, uma mistura de pólen e mel. Esta inclinação também extermina todos os

ovos e embriões dos favos de cria. Depois de colocar os ninhos em posição vertical o criador perfura todos os potes de pólem e mel com objetos ponteados, que podem ser até pedaços de cipó seco, com a finalidade de derramar o mel em uma peneira. Outro método é exprimir os potes de mel ou de pólem, obtendo assim um mel com fragmentos de cêra e pólem.

Método simples e higiênico foi ensinado aos criadores da Mata sul de Pernambuco na reserva do IBDF em Saltinho, Rio Formoso, PE, por ALMEIDA (1972): constou da retirada da tampa dos potes de cêra contendo o mel, com introdução de uma seringa plástica descartável que, por aspiração pode esvaziar o conteúdo melífero e transferi-lo para um recipiente limpo e esterilizado, que será colocado na caixa de criação. Faz-se isto para facilitar as extrações de mel de maneira que o conjunto de potes de mel possa ser extraído sem derramar dentro da colméia. Para não danificar os potes de mel, acoplar na seringa um pequeno tubo de plástico com extremidade cortada (idêntica a uma grossa agulha de injeção), o que facilita a sucção de retirada do mel.

Deixar, durante um dia, os potes de cêra sujos de mel próximos à colméia a fim de que as operárias os limpem e depois colocá-los no interior do ninho. Tomar cuidado para que não haja outro ninho próximo ao aberto para retirada do mel. Do contrário as operárias desse segundo ninho tentarão pilhar o mel do ninho aberto e haverá luta entre as duas populações, com perdas sérias de abelhas.

Desdobramento dos Ninhos da Abelha Uruçu

A transposição do ninho para uma caixa de criação requer cuidados especiais. Não usar pinho ou outra madeira com cheiros fortes, pois não são bem aceitas pelas abelhas. As caixas mais duráveis e aceitas pela abelha urucu foram feitas de cedro, louro ou amarelo. Antes de colocar a colônia dentro da caixa, passar cêra aquecida em banho-maria sobre todo o revestimento interno da caixa, além de colocar alguns pedaços de cêra na entrada da caixa. As operárias se encarregarão de formar um túnel de cêra que protegerá a cria, dos predadores. As caixas prontas devem substituir os troncos com os ninhos, tendo-se o cuidado de retirar primeiro a cria inteira, descolando-a pela parte basal com uma faca ou espátula, com o cuidado de não danificar os alvéolos e

também a rainha fecundada que tem o abdômem bastante dilatado devido ao desenvolvimento ovariano para a postura, com a coloração amarela e castanha (devido aos tergitos abdominais). Assim que é aberto o ninho, a rainha fecundada foge para os favos inferiores ou para os locais onde estão os potes de pólen e mel. Ter o cuidado de não esmagá-la ao tentar pegá-la. A melhor maneira de capturá-la é colocá-la sobre um espesso envólucro de cêra (que naturalmente cobre as crias) e transportá-la para a caixa de criação. Ter o cuidado de colocar a cria velha (geralmente com pupas nos estágios mais maduros, de olhos castanhos e pretos) na parte inferior da caixa, sobre pequenos pilares de cêra, para que o favo não fique ligado diretamente à madeira, facilitando a circulação de abelhas que raspam a cêra dos alvéolos próximos à emersão dos imagos (adultos), que somente conseguirão nascer quando as tampas dos alvéolos estão bem tênues. Os favos com crias velhas têm, portanto, coloração clara na parte superior, enquanto os favos com crias jovens (ovos, embriões e larvas nos primeiros estágios) possuem coloração escura e nas partes superiores dos alvéolos a cêra é mais espessa.

Os potes com pólen devem ser retirados do ninho somente quando inteiros, sem estar sujos de mel, néctar ou pólen e colocados na caixa. As colméias devem ser acrescidos, lateralmente à cria, recipientes circulares de alumínio, vidro ou plástico sem cheiro para abrigarem os referidos potes de pólen e mel, separando cada estoque (melífero ou polínico) em recipientes diferentes (figura 4). As caixas de criação devem ser limpas diariamente, tendo-se o cuidado de isolá-las de qualquer local onde possam ser invadidas por formigas. O ideal é colocá-las, até ficarem fortes, em cima de uma mesa ou suporte onde, entre a caixa e o meio ambiente, haja um isolamento oleoso. Colocar parafusos ou calços como pés nas caixas e mergulhá-los em uma pequena lata ou recipiente plástico com óleo vegetal que é um ótimo isolante contra formigas.

O desdobramento das coméias fortes em duas, deve ser efetuado nos meses de fevereiro e março (segundo observações durante cinco anos consecutivos), quando se inicia a fase reprodutiva da colméia, com uma proporção de 1:1 entre rainhas e machos. (Em um favo podem ser contadas 20 rainhas para 20 zangões em média. Evitar abrí-las em dias nublados ou chuvosos.

! O tronco ou caixa a ser desdobrada deve ter, no mínimo,

doze favos de cêra, para ficarem seis favos com operárias jovens (estas têm olhos pretos e não voam) em uma caixa e seis favos com operárias jovens e campeiras em outra caixa, juntamente com a rainha mãe. As rainhas virgens possuem coloração do corpo castanho-escuro e cabeça pequena. Os machos, muito semelhantes às operárias, têm olhos mais largos e, na base das antenas, duas faixas brancas.

No lugar da caixa ou tronco antigo ficará a caixa com a cria e a rainha fecundada.

Na caixa órfã a presença da rainha virgem e de zangões é imprescindível a fim de ocorrer a fecundação. Daí manter parte desses indivíduos, na caixa órfã, operárias jovens e algumas campeiras (voam rápido e tem olhos esverdeados). De preferência retirar rainhas virgens ou zangões de caixas diferentes. Para retirar e transportar uma caixa fixada com abelhas, conservar fechado a entrada com algodão a partir do anoitecer (18 horas em diante), a fim de não perder as abelhas campeiras que retornam neste horário.

Ao abrir o tronco no dia seguinte, no novo local, não colocá-lo próximo a outros troncos com abelhas, pois atrairão as campeiras estranhas que entrarão em luta com aquelas do tronco aberto e haverá perdas de muitas abelhas.

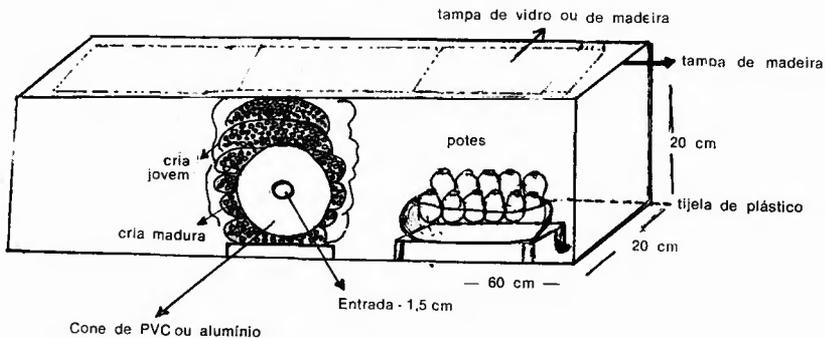


Figura 4 — Caixa para criação da Abelha Uruçu

Importância do Mel como Alimento para o Homem

O mel de abelha é um produto utilizado pelo homem desde milênios. Há referências a seu respeito em cavernas, em conservação de múmias, em papiros antigos com receitas diversas para longevidade, em conservação de carnes, frutas etc.

É uma substância açucarada produzida pelas abelhas a partir do néctar e pólen que coletam nas flores.

Constitui um alimento de fácil digestão que, assimilado diretamente, é uma fonte de energia. O mel, ao contrário do que acontece com açúcares refinados, não engorda, por ser constituído de um açúcar invertido e de rápida absorção pelo organismo, não chegando a ser transformado em tecido adiposo.

É importante como alimento para o homem porque contém proporções equilibradas de fermentos, vitaminas, sais minerais, ácidos e aminoácidos, substâncias bactericidas e aromáticas.

O mel é grandemente utilizado pelo homem, benéfico às pessoas de todas as idades desde recém-nascidos até idosos, sendo bastante aconselhado o uso nos primeiros anos de vida, tornando a criança mais resistente às doenças e com uma dentição mais forte, uma vez que contém vitaminas A, B, C, K, todo o complexo B, Cálcio, Fósforo, Enxofre, Potássio, Magnésio, Sódio, Ferro, enfim todos os sais minerais importantes para o completo desenvolvimento do organismo. O Ministério da Agricultura, numa publicação intitulada "O Mel na Alimentação Nacional", citada por LIMA (1979) alerta para o fato de que o mel nunca deve faltar entre os produtos empregados na dietética das crianças, sendo aconselhado para adoçar mameiras desde o primeiro mês de vida o que promoverá no futuro, dentes e ossos mais fortes.

O Instituto Fraundelfer, da Suíça, é conhecido pelo emprego do mel na recuperação de crianças fracas e com diversas enfermidades.

A maneira de restaurar a saúde com os extratos vegetais misturados ao mel de Uruçu talvez seja uma herança cultural transmitida pelos índios, que foram os primeiros domesticadores de nossas abelhas nativas sem ferrão.

Entre os vários usos do mel encontram-se:

Mel como alimento, usado ao natural; em cirurgia, como fator de cicatrização; contra microorganismos para combater pneumonias e outras doenças. Muito benéfico na depressão e tensão, normalizando o nível de açúcar no sangue e no tratamento de cálculos renais. Com sucesso no combate a doenças cardíacas e respiratórias, como calmante da tosse, facilitando a eliminação de secreções de faringe, traquéia e brônquios. Mel para o aparelho digestivo, usado nos casos de gastrites e úlceras, pois diminui a taxa de acidez, e também usado para corrigir a prisão de ventre, para o fígado, restabelecendo as funções normais. Dando bons resultados para o sistema nervoso, é indicado às pessoas nervosas tomar ao anoitecer. Também na recuperação dos tecidos epiteliais. Hipócrates já o recomendava como uma maneira de manter a cútis fresca e agradável.

Importância do Pólem

O pólem é o alimento masculino de uma flor e por meio da abelha ele também pode ser útil ao homem.

No pólem estão presentes: proteínas, aminoácidos, açúcares, sais minerais e vitaminas, substâncias hormonais, gorduras e água.

Análise de laboratório tem revelado no pólem mais de 50 substâncias ativas, com ampla ação no organismo humano.

Em países onde os estudos palinológicos tiveram grande desenvolvimento já se utiliza o pólem como complemento alimentar (pólem em pó) ou como remédio (pílulas de pólem).

Artrópodes Encontrados nos Ninhos de *Melipona scutellaris*

Muitos são os insetos e ácaros que penetram nas colméias prejudicando as formas jovens das abelhas e diminuindo sua produção de mel. Entre eles destacam-se moscas, colêmbolas, traças, pequenas mariposas, ácaros e alguns besouros.

Existem dois tipos de larvas de mosca (Diptera) frequen-

tes nos ninhos de abelha Uruçu, que se diferenciam em tamanho e coloração. O primeiro tipo é a *Megaselia scalaris*, pertencente à família Phoridae e que se apresenta amarelada, bem pequena, medindo aproximadamente três milímetros. Inicialmente ela vive nos detritos, posteriormente invade a região das crias perfurando os alvéolos pela região inferior, alimentando-se das larvas da abelha. Quando a colméia está fraca, as formas jovens desta mosca danificam totalmente o ninho.

O outro tipo de mosca é a *Hermetia illuscens*, da família Stratiomyidae e que apresenta a larva escura e bem volumosa, medindo cerca de quinze milímetros. Estas larvas alimentam-se de formas jovens da abelha Uruçu, atacando pela parte inferior dos favos.

Os Colêmbolos são insetos muito pequenos, medindo cerca de 3 mm, de corpo muito delicado, brancos ou cinzas, que habitam, de preferência, lugares úmidos, por isto são bem frequentes no inverno, quando a umidade dentro da colméia é bem acentuada. Parece que são inquilinos, não causando nenhum dano à colméia.

Dentre os besouros, a espécie mais comum é *Scotocryptus meliponae*, pertencente à família Leioididae e que apresenta coloração preta e brilhante. Mede de 2 a 4 mm de comprimento. Vive no interior dos detritos ou no lixo da colméia, encontrando-se sempre nos lugares mais distantes das crias, alimentando-se das fezes das abelhas.

As traças ou tisanuros da Ordem Thysanura, apresentam o corpo muito delicado, cor cinzenta e brilho prateado, medindo de 3 a 5 mm de comprimento, revestidas de escamas. As espécies que habitam as coméias vivem em lugares úmidos, alimentam-se de matéria orgânica de natureza vegetal, sendo frequentes no inverno.

As pequenas mariposas que habitam as coméias de Uruçu são da espécie *Antipolistes anthracella*, família Tineidae. Trata-se de um microlepidóptero medindo de 3 a 5 mm, apresentando a nervação da asa bem reduzida e põe os ovos diretamente sobre detritos. As lagartas se desenvolvem alimentando-se da resina e de restos orgânicos em decomposição.

Foram encontrados ainda os Colembolas *Seira frater*, *Cyphoderas similis* e *Drepanocyrtus*, algumas espécies de

Thysanura, Zoraptera, Embioptera e Corrodentia, cujas espécies de uma maneira geral alimentam-se de fungos e pólenes.

Os Ácaros *Glyphtholaspis* e *Bisternalis* também parecem exercer um parasitismo bem desenvolvido, partindo desde os ovos, larvas e pupas. São freqüentes, sendo que os *Glyphtholaspis* ocorrem em maior quantidade.

A espécie *Triplogynium irapora*, da família Triplogyniidae também foi observada nos ninhos.

Ainda foram citados dois novos gêneros e duas novas espécies: *Partamonocoptes brasiliensis* e *Trigonacoptes camargoi*, os quais estão incluídos em uma nova família, a Partamonacoptidae.

As aranhas coletadas pertencem às famílias Theraphosidae e Scytodidae, destacando-se a espécie *Scytodes thoracica*.

Alguns escorpiões foram coletados e ainda estão em estudo.

Plantas visitadas pela *Melipona scutellaris*

Leguminosae	<i>Momosa caesalpinaefolia</i> Benth.	Sabiá
"	<i>Poinciana pulcherrima</i> L.	Barba de barata
"	<i>Schranckia leptocarpa</i> DC.	Malícia
"	<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo
"	<i>Inga</i>	Ingá
Malvaceae	<i>Urena lobata</i> L.	Malva roxa
"	<i>Sida acuta</i> Burn.	Relógio
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i>	Eucalipto
"	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitangueira
"	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira
Myctaginaceae	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Buganvilla
Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola
Passifloraceae	<i>Passiflora cincinnata</i> Mart.	Maracujá do mato
Rubiaceae	<i>Borreria verticillata</i> G.F.W. Mayer	Vassourinha-de botão
Rutaceae	<i>Monniera trifolia</i> L.	Alfavaca de cobra
"	<i>Murraya paniculata</i> Jack	Jasmim laranja
Solanaceae	<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba
Tiliaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Jau de jangada
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	Camará
"	<i>Tectona grandis</i> L.	Teca

Plantas visitadas pela *Melipona scutellaris*

Acanthaceae	<i>Thumbergia alata</i> Bojer.	Amarelinha
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro
"	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i> Juss.	Pau d'arquinho
Borraginaceae	<i>Heliotropium indicum</i> L.	Fedegoso
Capparidaceae	<i>Cleome spinosa</i> Jacq.	Mussambê
Commelinaceae	<i>Zebrina pendula</i> Schnizl.	Erva de Santa Luzia
Compositae	<i>Cosmos caudatus</i> H.B.K.	Carrapicho, amor de moça
"	<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	Perpétua roxa do mato
"	<i>Eclipta prostrata</i> (L) Linné	Agrião de brejo
"	<i>Eupatorium ballotaefolium</i> H.B.K.	Maria Preta Verdadeira
Compositae	<i>Vernonia scorpioides</i> (Lam.) Pers.	Enxuga
"	<i>Wedelia paludosa</i> DC	Margaridinha
Convolvulaceae	<i>Ipomoea asarifolia</i> Roem & Schult.	Salsa
Euphorbiaceae	<i>Croton campestris</i> St. Hil.	Velame
Leguminosae	<i>Bauhinia purpurea</i> L.	Mororó, unha de boi
"	<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	Pau Brasil
"	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex. Tul.	Jucá

CONCLUSÕES

Nas técnicas de manejo da criação e preservação da abelha *Melipona scutellaris* foram estudados métodos racionais de criação, higiene, desdobramento e retirada do mel e os artrópodes parasitos, predadores e inquilinos das colméias.

As análises polínicas revelaram que os vegetais mais visitados pertencem às famílias Myrtaceae, seguida de Leguminosae, Rutaceae e Euphorbiaceae. Entre as Myrtaceae predominaram pólenes dos gêneros *Eucalyptus* (Eucalipto), *Eugenia* (Pitanga) e *Psidium* (Goiabeira), presentes em mais de 50% dos depósitos das colméias.

Merece registro a presença da família Compositae, que apresentou o maior número de espécies procuradas pelas abelhas.

Sempre que o ninho está em fracas condições há uma baixa na média dos indivíduos da colméia, ensejando invasão de grande quantidade de parasitos, predadores e inquilinos. A es-

pécie mais freqüente desses invasores é a *Megaselia scalaris* (Phoridae), cujas larvas são predadoras das formas jovens nos favos de cria, podendo danificá-los totalmente. A *Hermetia illuscens* (Stratiomyidae) também causa sérios danos aos favos de cria. Os ácaros causam prejuízos à colméia em todas as fases de vida, sendo mais frequentes os representantes dos gêneros *Glyphtholaspis* e *Bisternalis*.

Entre inquilinos foram registrados, os Colembolas, Thysanura, Zoraptera, Embioptera e Corrodentia, que só foram encontrados alimentando-se de fungo existente nas colméias.

ABSTRACT

In sequence to the program on *Melipona scutellaris* Latreille, 1811 "Uruçu" bee in Pernambuco a study on the value of honey was elaborated including handling techniques, palinological aspects and beehive parasite and lodger arthropodes. Using the managing technics, it was studied empirical methods of breeding, hygiene, bipartition and honey removal. According to the pollen analyse, the more visited plants belongs to the following families: Myrtaceae, Leguminosae, Rutaceae and Euphorbiaceae. When the nests are in a weaker condition, always occurs an invasion of parasites and predators. The more frequent species of invader was *Megaselia scalaris* (Phoridae), whose larvae can damage totally the young forms of *M. scutellaris*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 — ALMEIDA, M. G. de. Estudo do comportamento da *Melipona scutellaris* com especial referência ao processo de postura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 2., Sete Lagoas, 1972. Anais... Sete Lagoas, Sociedade Brasileira de Apicultura, 1972. p. 43-9.
- 2 — ANDRADE-LIMA, D. de. Estudos fitogeográficos de Pernambuco. *Arquivos do Instituto de Pesquisas Agronômicas*, Recife, 5:305-41, 1960.
- 3 — —. *Recursos vegetais de Pernambuco*. Recife, Instituto de Pesquisas Agronômicas, 1970. 29 p. (Boletim Técnico, 41).
- 4 — FAEGRI, K. & IVERSEN, J. *Textbook of pollen analysis*. New York, Hafner Publ., 1966. 237 p.
- 5 — KERR, W. E. Formação das castas do gênero *Melipona* (Illiger, 1806). *Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"*, Piracicaba, 3:290-312, 1946.
- 6 — LIIMA, N. M. de. *Abelhas e mel, criação e extração*. Rio de Janeiro. Ed. Tecnoprint, 1979. 127 p.

Recebido para publicação em 28 de agosto de 1986

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Warwick Estevam Kerr, especialista em abelhas sem ferrão, que nos estimulou no desenvolvimento deste trabalho. Agradecemos ainda a Dra. Angela Maria Zanon (UNESP) na identificação dos Dípteros, Dr. Stewart B. Peck (Carleton University-Canadá) pelas confirmações dos Coleopteros, Dr. Peter F. Bellinger especialista em Collemba da California State University (California), Dr. Lloyd Knutson (United States Department of Agriculture-Insect Identification and Beneficial - Beltsville, Maryland), nas identificações e confirmações dos demais insetos, Dra. Paula Francinette - UFPB, que observou as aranhas e especialmente ao Dr. Carlos H. W. Flechtmann da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" que acompanha nossas pesquisas sobre os Ácaros de Meliponídeos.